

Szintfüggő kapcsolóberendezés

LevelControl Basic 2

Tájékoztató a gyártási sorozatról



Megrendelési szám:
Gyári szám:
Azonosítószám:

Kiadó

Tájékoztató a gyártási sorozatról LevelControl Basic 2

KSB Aktiengesellschaft

Minden jog fenntartva. A tartalmak a KSB írásos hozzájárulása nélkül nem terjeszthetők, nem sokszorosíthatók, nem szerkeszthetők és nem adhatók tovább harmadik félnek.

Általában érvényes: A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 22.12.2008

Tartalomjegyzék

1	Általános leírás	4
1.1	Felhasználási területek	4
1.2	Változatok	4
1.3	Megnevezés	4
1.4	Műszaki adatok	5
2	LevelControl Basic 2 Ama®-Drainer szivattyúhoz	8
2.1	Dokumentált készülékváltozatok	8
2.2	Funkcióösszehasonlítás	8
2.3	Ama®-Drainer BC típusú kapcsolóberendezéssel	10
3	LevelControl Basic 2 Ama®-Porter-hez	13
3.1	Dokumentált készülékváltozatok	13
3.2	Funkcióösszehasonlítás	13
3.3	Ama®-Porter BC típusú kapcsolóberendezéssel	15
4	LevelControl Basic 2 Amarex® N-hez	17
4.1	Nem-ATEX kivitelek	17
4.2	ATEX kivitelek	18
4.3	Amarex® N BC típusú kapcsolóberendezéssel	21
5	LevelControl Basic 2 Amarex® KRT-hez	22
5.1	Dokumentált készülékváltozatok	22
5.2	Funkcióösszehasonlítás	22
6	Példák	25
7	Szabadtéri oszlopok áttekintése	28
8	Beépítési lehetőségek	29
9	Tartozékok	31

1 Általános leírás

A kapcsolóberendezés egy szintfüggő szivattyúvezérlő- és felügyeleti készülék kijelzővel, egy vagy két szivattyúhoz.

A berendezés lehetséges funkciói:

- Tartályleürítés
- Tartályfeltöltés, úszókapcsolók használatával

A kapcsolóberendezés ATEX-változatban robbanásveszélyes területeken használt szivattyúkhoz használható. Az elhelyezés kívül történik.

1.1 Felhasználási területek

A kapcsolóberendezés szennyvíz, hulladékvíz és átemelő/szivattyúállomások területén használható pl. szárazontartáshoz, víztelenítéshez, ürítéshez, vízvételvezéshez, szállításhoz és ártalmatlanításhoz.

A kapcsolóberendezés például a következő szivattyúkhoz használható:

- Ama®-Drainer
- MK
- Ama®-Porter
- Amarex® N
- Amarex® KRT
- CK-szivattyúállomások
- További szivattyúk külön ajánlatkérés alapján.

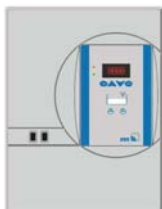
1.2 Változatok

Két változat létezik:

- Basic Compact típus (műanyag házaz)
- Basic Schaltschrank típus (acéllemez házaz)

Basic Compact típus

Szivattyúvezérlő- és felügyeleti készülék kijelzővel 1 vagy 2 szivattyúhoz, kompakt házban. A szintmérés legalább egy úszókapcsolóval, egy analóg érzékelővel (4 .. 20 mA) vagy integrált nyomásérzékelővel (pneumatikus), közvetlen indítással történik.



Basic Schaltschrank típus

Szivattyúvezérlő- és felügyeleti készülék kijelzővel 1 vagy 2 szivattyúhoz, acéllemez házban. A szintmérés legalább egy úszókapcsolóval, egy analóg érzékelővel (4 .. 20 mA) vagy integrált nyomásérzékelővel (pneumatikus vagy levegőbuborékos), közvetlen vagy csillag-delta indítással történik.



1.3 Megnevezés

Példa: BC 2 400 D F N O 100

Táblázat 1: Megnevezés

Rövidítés	Jelentés	További kivitelek	
BC	Típus	BC	LevelControl Basic – Compact
		BS	LevelControl Basic - Schaltschrank

Rövidítés	Jelentés	További kivitelek	
2	Szivattyúk száma	1	Egyszivattyús berendezés
		2	Kétszivattyús berendezés
400	Feszültség, vezetők száma legfeljebb	230	230 V, 3-vezetős (L, N, P E)
		400	400 V, 4-vagy 5-vezetős (L1, L2, L3, (N), PE)
D	Indítás fajtája	D	Közvetlen indítás
		S	Csillag-delta
		W	Lágy indítás
		X	3-vezetős (L, N, P E), kondenzátormotor 25 µF
		Y	3-vezetős (L, N, P E), kondenzátormotor 40 µF
		Z	Z = 3-vezetős (L, N, P E), kondenzátormotor 40 µF, indító kondenzátor 66 µF
F	Szenzorika	F	Úszókapcsoló, 4 .. 20 mA analóg bemenet, nem ATEX
		P	Pneumatikus töltésszintmérés (torlónyomás) 3,5 m
		M	Pneumatikus töltésszintmérés (torlónyomás) 10,5 m
		L	Levegőbuborékos eljárás 2 m
		H	Levegőbuborékos eljárás 3 m
		U	4 .. 20 mA analóg bemenet robbanás elleni védelemmel
		V	Feszültségbemenet 0,5 .. 4,5 V
		D	Digitális kapcsoló
N	ATEX	N	ATEX funkciók nélkül
		E	ATEX funkciókkal
O	Beépítési változatok	O	Szabvány
100	Névleges áramerősség	18	1,8 A
		25	2,5 A
		40	4 A
		63	6,3 A
		100	10 A
		140	14 A
		180	18 A
		230	23 A
		250	25 A
		400	40 A
		630	63 A
			>63 A külön ajánlatkérés alapján

1.4 Műszaki adatok

Táblázat 2: Műszaki adatok

Tulajdonság	BC	BS
Névleges üzemi feszültség	3 ~ 400 V AC +10% -15%, 1 ~ 230 V AC +10% -15%	
Hálózati frekvencia	50 / 60 Hz ± 2%	
Névleges szigetelő feszültség	500 V AC	
Motoronkénti névleges áramerősség	1 és max. 10 A között	1 és max. 63 A között
Motoronkénti névleges teljesítmény	Közvetlen indítás: Legfeljebb 4 kW-ig	Közvetlen indítás vagy csillag-delta indítás: 0,55 és 22 kW között
Védelem	IP 54	
Anyag	Műanyag: polikarbonát	Rittal: acéllemez (RAL 7035, világoszürke színű)
Üzemi hőmérséklet	-10°C és +50°C között	
Tárolási hőmérséklet	-10°C és +70°C között	

**FONTOS TUDNIVALÓ**

Áram (vezető érték): A kapcsolóberendezést a szivattyú névleges árama alapján kell kiválasztani.

Nagyobb áramú és teljesítményű berendezések ajánlatkérés alapján kaphatók.

1.4.1 Méretek és súlyok**Táblázat 3: Méretek és súlyok**

Maximális áram [A]	Méret Ma x Sz x Mé [mm]	Súly (kg)
BC típus		
10	278 x 361 x 120	3
BS1 típus		
10	300 x 400 x 155	10
14	300 x 400 x 155	14
18	300 x 400 x 155	14
23	300 x 400 x 155	14
25	400 x 600 x 200	14
40	400 x 600 x 200	16
63	600 x 800 x 250	18
BS2 típus		
10	300 x 400 x 155	19
14	400 x 600 x 200	19
18	400 x 600 x 200	19
23	400 x 600 x 200	19
25	600 x 800 x 250	19
40	600 x 800 x 250	24
63	600 x 800 x 250	26

1.4.2 Érzékelők műszaki adatai**4 úszó-/digitális kapcsoló, 12 .. 25,2 V DC vagy 230 V AC**

- ATEX-nél:
 - Egyszivattyús berendezés: 2 darab robbanás elleni védelem, acél, 9002/13-280-093-001
 - Kétszivattyús berendezés: 3 darab robbanás elleni védelem, acél, 9002/13-280-093-001

4 .. 20 mA

- Két- és háromvezetékes csatlakoztatás
- Bemeneti ellenállás $\leq 300 \text{ Ohm}$

ATEX esetén ezenfelül egy darab analóg robbanás elleni védelem, acél, 9002/13-280-110-001 szükséges. Ez csak a BS típusba építhető be.

Belső pneumatikus nyomásérzékelő (torlónyomás)

- Nyitott búvárharanghoz vagy zárt mérőharanghoz
- 3 méteres vízoszlopig (5 psi/345 mbar)
- Opcióként rendelhető: 10 méteres vízoszlopig (15 psi/1034 mbar)

Belső nyomásérzékelő kompresszorral levegőbuborékos eljáráshoz

- nyitott búvárharanghoz
- Kompresszor 2 méter vízoszlopig

Motorvédelem szenzorikája

- Legfeljebb kétszer bimetál (tekercs-védőérintkező) szivattyúnként, 24 V, motorfelügyelet
- 5,5 kW-tól csillag-delta indítás: PTC motorfelügyelet / szivattyú
- Legfeljebb 1x nedvességfelügyelet / szivattyú, Amarex® N / KRT

Folyamatbemenetek

- 1x külső riasztási bemenet, 24 V
- 1x külső távoli nyugtázás, 24 V

Folyamatkimenetek

- 1x potenciálmentes jelentési kimenet, átalakító (250 V, 1 A, záró/nyitó)
- 1x jelentési kimenet (12,6 ..13,2 V) pl. kürt, kombinált riasztás vagy villogófény csatlakoztatásához, 12 voltos csatlakozás

Akku

Hálózattól független akkucsatlakozó a következők táplálásához:

- elektronika
- érzékelők
- riasztóberendezés

Akkumulátor üzemideje/töltési ideje

Üzemidő:

- Kb. 10 óra a beépített piezo zümmer (85 dB(A)), az elektronika és az érzékelők megtáplálása esetén
- Kb. 4 óra egy külső riasztóberendezés, például a kürt, a kombinált riasztás és a villogófény megtáplálása esetén

Töltési idő

- Az akku töltésideje kb. 11 óra (az akku teljes kisütése esetén)

2 LevelControl Basic 2 Ama®-Drainer szivattyúhoz

2.1 Dokumentált készülékváltozatok

Kapcsolóberendezések egyszivattyús berendezéshez

Változat	Úszókapcsoló, 4 .. 20 mA bemenettel		Pneumatikus (torlónyomás)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 V: 10 A-ig	BC1 230 ^{DFNO} 100	-	BC1 230 ^{DPNO} 100	-
400 V: 1,6 - 2,5 A	BC1 400 ^{DFNO} 25	-	BC1 400 ^{DPNO} 25	-
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 ^{DFNO} 40	-	BC1 400 ^{DPNO} 40	-
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 ^{DFNO} 63	-	BC1 400 ^{DPNO} 63	-
400 V: 6,3 - 10 A	BC1 400 ^{DFNO} 100	-	BC1 400 ^{DPNO} 100	-
400 V: 13 - 18 A	-	BS1 400 ^{SFNO} 180	-	BS1 400 ^{SPNO} 180

Kapcsolóberendezések kétszivattyús berendezéshez

Változat	Úszókapcsoló, 4 .. 20 mA bemenettel		Pneumatikus (torlónyomás)	
	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
230 V: 10 A-ig	BC2 230 ^{DFNO} 100	-	BC2 230 ^{DPNO} 100	-
400 V: 1,6 - 2,5 A	BC2 400 ^{DFNO} 25	-	BC2 400 ^{DPNO} 25	-
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC2 400 ^{DFNO} 40	-	BC2 400 ^{DPNO} 40	-
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC2 400 ^{DFNO} 63	-	BC2 400 ^{DPNO} 63	-
400 V: 6,3 - 10 A	BC2 400 ^{DFNO} 100	-	BC2 400 ^{DPNO} 100	-
400 V: 13 - 18 A	-	BS2 400 ^{SFNO} 180	-	BS2 400 ^{SPNO} 180

2.2 Funkcióösszehasonlítás

opc. = opcionális	Egyszivattyús állomás (BC1...)				Kétszivattyús állomás (BC2...)			
	Úszószelep és 4 .. 20 mA		Pneumatikus (torlónyomás)		Úszószelep és 4 .. 20 mA		Pneumatikus (torlónyomás)	
Változat	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Funkciók								
Ürítés		x				x		
Feltöltés úszókapcsolón keresztül	x		-		x		-	
Tartalék szivattyú: 1 redundáns szivattyú	-		-		x		x	
Szivattyúváltás minden indítás után	-		-		x		x	
Szivattyúváltás üzemzavaránál	-		-		x		x	
Csúcsterhelésnél lekapcsolás	-		-		x		x	
Futási idő korlátozása		x				x		
Kikapcsolás továbbfutási idő szerint		x				x		
Kikapcsolás szint szerint		x				x		
Funkcionális menet állásidő után		x				x		
Riasztási memória		x				x		
Kijelzés és kezelés								
Hétszегmenses kijelző		x				x		
Vízszint kijelzése	dig.*		x		dig. *		x	
Üzem/üzemzavar/szivattyú szivattyúnként	Többszínű LED				Többszínű LED			
Halmozott hiba (jelzőlámpa)	LED				LED			
Elárasztás	LED				LED			
Hálózati feszültség	x				x			
Üzemóra / szivattyú	x				x			
Szivattyúindítások / szivattyú	x				x			
Fázissorrend-érzékelés	x				x			
Fázisfelügyelet	x				x			
Kapcsolási szint megváltoztatása	-		x		-		x	

	Egyszivattyús állomás (BC1...)				Kétszivattyús állomás (BC2...)			
opc. = opcionális	Úszószelep és 4 .. 20 mA		Pneumatikus (torlónyomás)		Úszószelep és 4 .. 20 mA		Pneumatikus (torlónyomás)	
Változat	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO	DFNO	SFNO	DPNO	SPNO
Ház ma [mm] x szé [mm] x mé [mm], IP 54								
Műanyagok 361 x 278 x 120	x	-	x	-	x	-	x	-
Acéllemez 400 x 300 x 155	-	x	-	x	-	-	-	-
Acéllemez 600 x 400 x 200	-	-	-	-	-	x	-	x
Beépített alkotóelemek								
Főkapcsoló zárható	opc.	x	opc.	x	opc.	x	opc.	x
Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló / szivattyú	x				x			
Közvetlen indítás	x	-	x	-	x	-	x	-
Csillag-delta indítás	-	x	-	x	-	x	-	x
Motorvédelem								
Biztosíték (230 V-os készülékeknél)	x	-	x	-	x	-	x	-
Motorvédő kapcsoló (400 V-os készülékeknél)	x				x			
Motorhőmérséklet bemenet, figyelmeztetés	x				x			
Motorhőmérséklet bemenet, riasztás	x				x			
Szivattyú								
Tekercsvédő érintkező (WSK)/bimetál	Megjegyzés				Megjegyzés			
Beépítési lehetőségek								
Akku a készülék táplálásához	opc.				opc.			
Kapcsolószekrény-fűtés BS típushoz	-	opc.	-	opc.	-	opc.	-	opc.
Riasztóberendezés								
1 szabad riasztási bemenet	x				x			
1 digitális bemenet, elárasztási figyelmeztetés	x				x			
Potenciálfüggetlen érintkezés (váltó)	x				x			
Piezo zümmer 85 dB(A)	x				x			
Kürt / kombinált riasztás / villogófény 12 V DC	opc.				opc.			
be-/ kimenetek								
Bemenetek úszókapcsolóhoz	4		-		4		-	
4 .. 20 mA-es analóg bemenet	x		-		x		-	
Nyomásérzékelő, pneumatikus (torlónyomás)	-		x		-		x	
Távoli nyugtázás	x				x			
12 V DC csatlakozás kürtöz stb.	x				x			
Szenzorika, tartozék								
Úszókapcsoló (záró)	opc.		-		opc.		-	
Redundáns elárasztási úszószelep	-		opc.		-		opc.	
Búvárharang, nyitott rendszer	-		opc.		-		opc.	
Mérőharang, zárt rendszer	-		opc.		-		opc.	
F1 nedvességérzékelő	opc.				opc.			
Eszközök								
KSB ServiceTool Windows XP operációs rendszerhez	opc.				opc.			

Megjegyzés 1~230 V AC-hez:

- Ama®-Drainer 301/303, Ama®-Drainer 324/356/358, Ama®-Drainer NE 4../5.. : Bimetál a motorban

A bimetal nem a kapcsolóberendezésben kerül felhelyezésre.

Megjegyzés 3~400 V AC-hez:

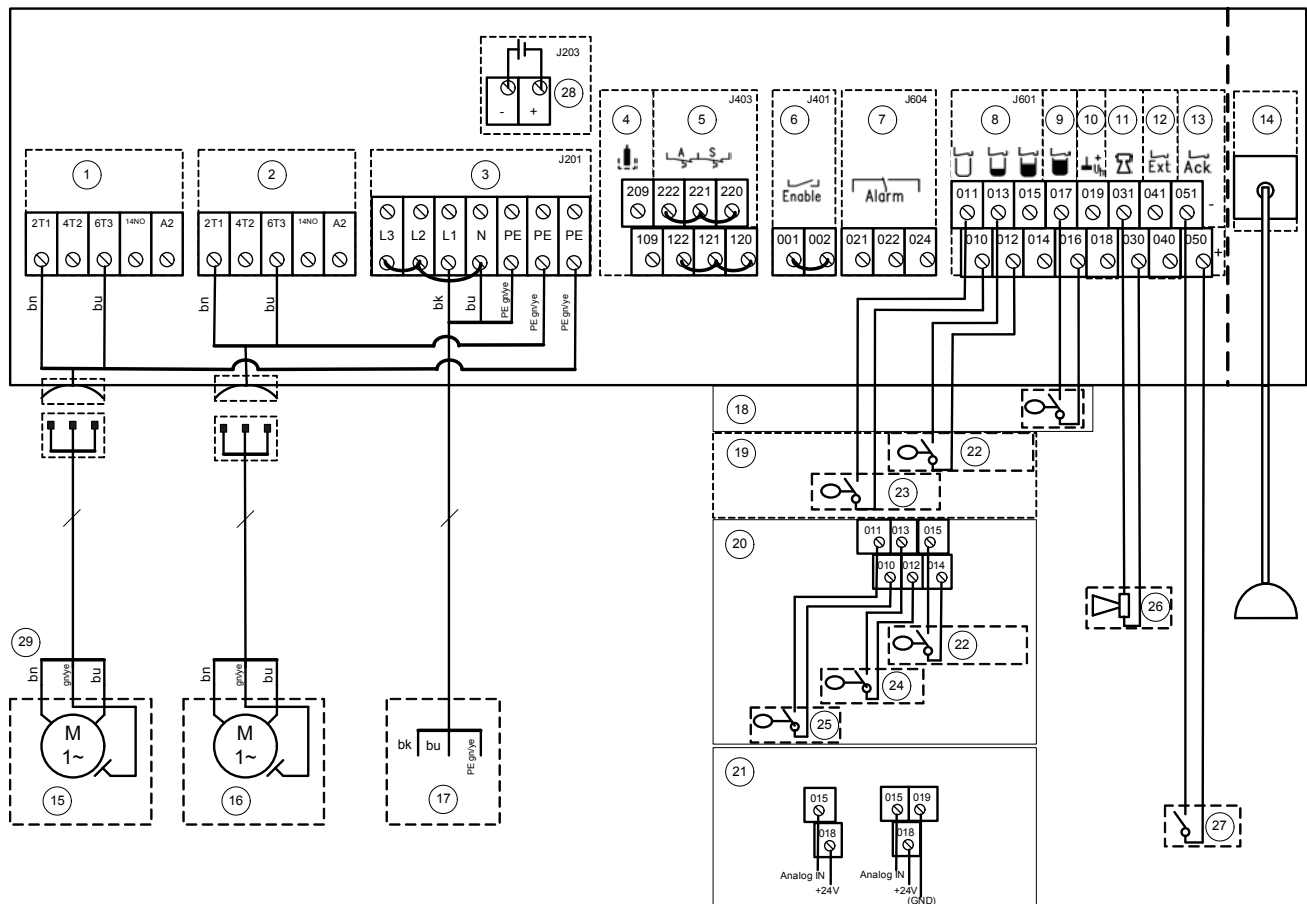
- Ama®-Drainer NE 4../5.., Ama®-Drainer (B)80/(B)100: Bimetál kivezetve.

Bimetál a szivattyúkábelben a kapcsolóberendezésben történő felhelyezéshez kivezetve.

* Kapcsolási pontok digitális kijelzése

2.3 Ama®-Drainer BC típusú kapcsolóberendezéssel

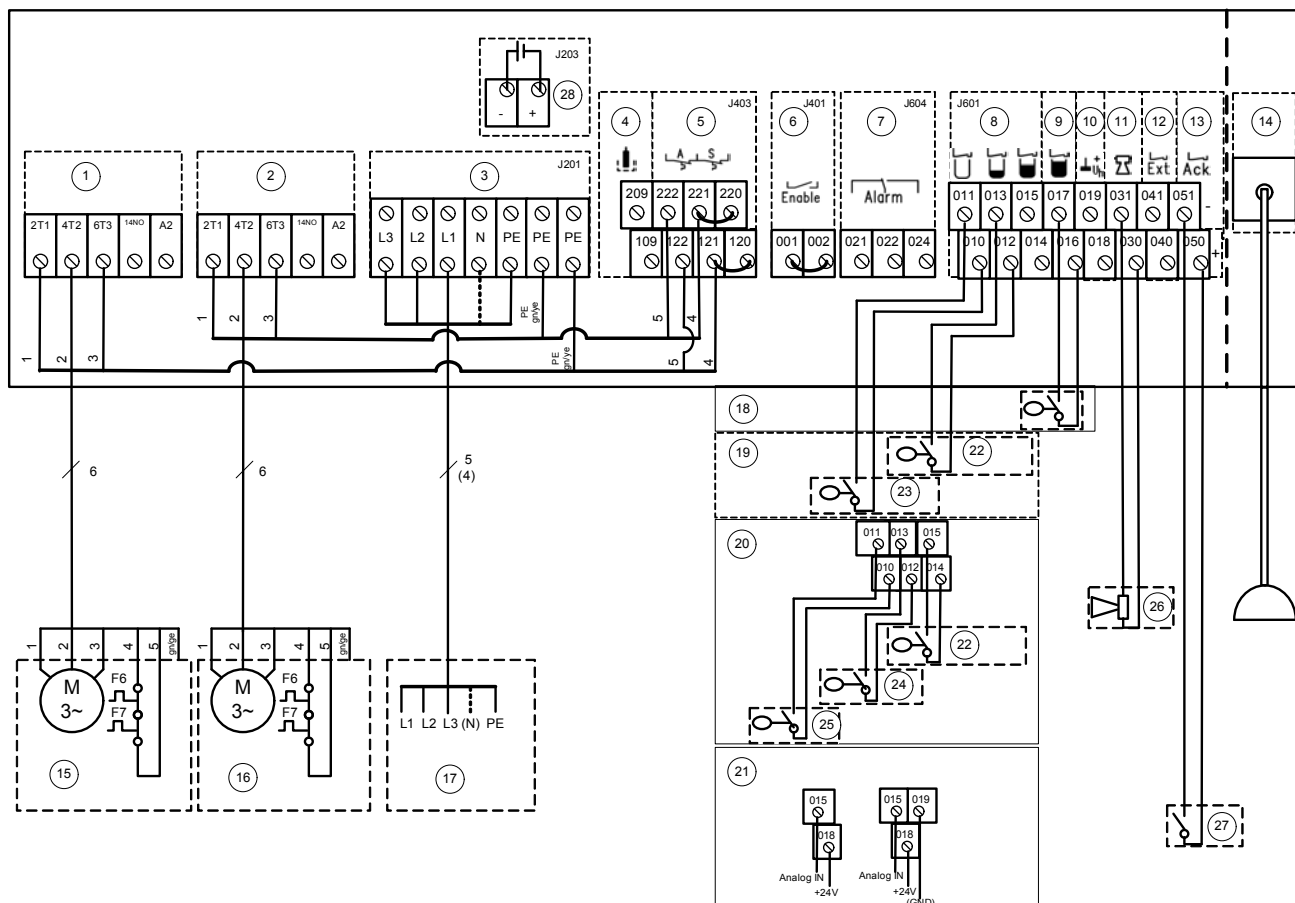
1~230 V: Ama®-Drainer 301/303, Ama®-Drainer 334/356/358, Ama®-Drainer NE 4../5../, Ama®-Porter NE



Ábra 1: Ama®-Drainer 301/303, Ama®-Drainer 334/356/358, Ama®-Drainer NE 4../5., Ama®-Porter NE kapcsolási rajz

1	1. szivattyú védelem	16	2. szivattyú
2	2. szivattyú védelem	17	Tápfeszültség
3	Hálózati csatlakozók	18	Elárasztási úszószelep
4	Légnedvesség-felügyelet	19	Úszószelep
5	Tekercsvédő érintkező	20	Digitális szintkapcsoló
6	Engedélyezés	21	Analóg érzékelő 4... 20 mA
7	Potenciálfüggetlen riasztási érintkező	22	Csúcsterhelési (tartalék) szivattyú BE
8	Úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló	23	Szivattyú BE/KI
9	Elárasztási úszószelep	24	Üzemi főszivattyú BE
10	mini-compacta/Compacta szenzorika	25	Szivattyú KI
11	Riasztóberendezés csatlakoztatása	26	12 voltos jeladó
12	Külső riasztási bemenet	27	Kapcsolat
13	Távoli nyugtázás	28	Akku csatlakoztatása
14	Pneumatikus	29	230V bk (black/fekete) bu (blue/kék) bn (brown/barna) PE = gn/ye (green/yellow, zöld/sárga)
15	1. szivattyú		

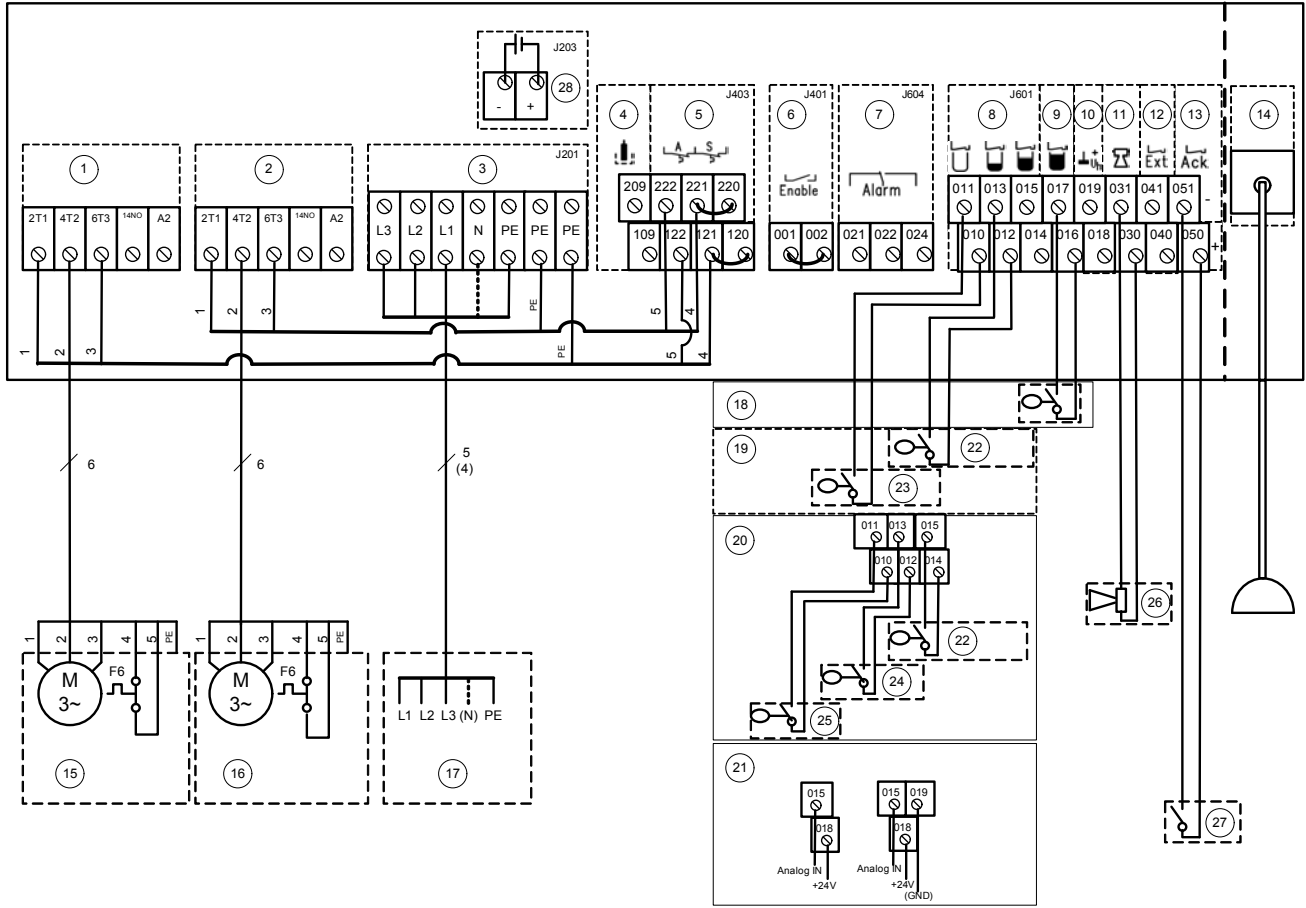
3~400 V: Ama®-Drainer ND 4.. /5..



Ábra 2: Ama®-Drainer ND 4.. kapcsolási rajz /5..

1	1. szivattyú védelem	15	1. szivattyú
2	2. szivattyú védelem	16	2. szivattyú
3	Hálózati csatlakozók	17	Tápfeszültség
4	Légnedvesség-felügyelet	18	Elárasztási úszószelep
5	Tekercsvédő érintkező	19	Úszószelep
6	Engedélyezés	20	Digitális szintkapcsoló
7	Potenciálfüggetlen riasztási érintkező	21	Analóg érzékelő 4... 20 mA
8	Úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló	22	Csúcsterhelési (tartalék) szivattyú BE
9	Elárasztási úszószelep	23	Szivattyú BE/KI
10	mini-compacta/Compacta szenzorika	24	Üzemi főszivattyú BE
11	Riasztási bemenet csatlakoztatása	25	Szivattyú KI
12	Külső riasztási bemenet	26	12 voltos jeladó
13	Távoli nyugtázás	27	Kapcsolat
14	Pneumatikus	28	Akku csatlakoztatása

3~400V: Ama®-Drainer B(80)



Ábra 3: Ama®-Drainer B(80) kapcsolási rajz

1	1. szivattyú védelem	15	1. szivattyú
2	2. szivattyú védelem	16	2. szivattyú
3	Hálózati csatlakozók	17	Tápfeszültség
4	Légnedvesség-felügyelet	18	Elárasztási úszószelep
5	Tekercsvédő érintkező	19	Úszószelep
6	Engedélyezés	20	Digitális szintkapcsoló
7	Riasztási érintkező	21	Analóg érzékelő 4... 20 mA
8	Úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló	22	Csúcsterhelési (tartalék) szivattyú BE
9	Elárasztási úszószelep	23	Szivattyú BE/KI
10	mini-compacta/Compacta szenzorika	24	Üzemi főszivattyú BE
11	Riasztóberendezés csatlakoztatása	25	Szivattyú KI
12	Külső riasztási bemenet	26	12 voltos jeladó
13	Távoli nyugtázás	27	Kapcsolat
14	Pneumatikus	28	Akku csatlakoztatása

3 LevelControl Basic 2 Ama®-Porter-hez

3.1 Dokumentált készülékváltozatok

Kapcsolóberendezések egyszivattyús berendezéshez

	Úszókapcsoló, 4 .. 20 mA bemenettel	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	DFNO	DPNO	DLNO
230 V: 10 A-ig	BC1 230 ^{DFNO} 100	BC1 230 ^{DPNO} 100	BS1 230 ^{DLNO} 100
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 ^{DFNO} 40	BC1 400 ^{DPNO} 40	BS1 400 ^{DLNO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 ^{DFNO} 63	BC1 400 ^{DPNO} 63	BS1 400 ^{DLNO} 63

Kapcsolóberendezések kétszivattyús berendezéshez

	Úszószelep 4 .. 20 mA bemenettel	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	DFNO	DPNO	DLNO
230 V: 10 A-ig	BC2 230 ^{DFNO} 100	BC2 230 ^{DPNO} 100	BS2 230 ^{DLNO} 100
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC2 400 ^{DFNO} 40	BC2 400 ^{DPNO} 40	BS2 400 ^{DLNO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC2 400 ^{DFNO} 63	BC2 400 ^{DPNO} 63	BS2 400 ^{DLNO} 63

3.2 Funkcióösszehasonlítás

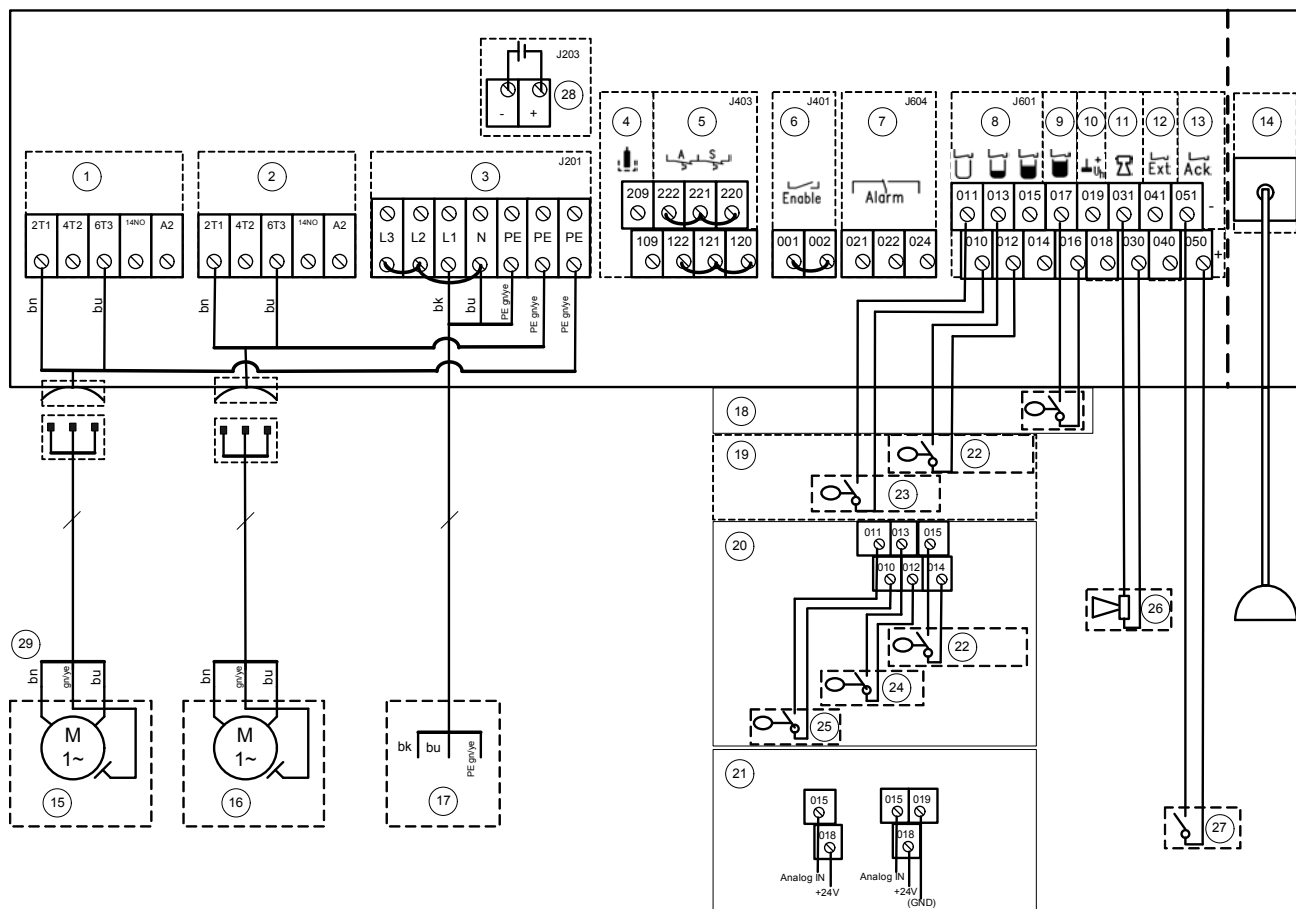
opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFNO	DPNO	DLNO	DFNO	DPNO	DLNO
Funkciók						
Ürítés		X			X	
Feltöltés úszókapcsolón keresztül	X	-	-	X	-	-
Tartalék szivattyú: 1 redundáns szivattyú		-			X	
Szivattyúváltás minden indítás után		-			X	
Szivattyúváltás üzemzavaránál		-			X	
Csúcsterhelésnél lekapcsolás		-			X	
Futásidő-korlátozás		X			X	
Kikapcsolás továbbfutási idő szerint		X			X	
Kikapcsolás szint szerint		X			X	
Funkcionális menet állásidő után		X			X	
Kijelzés és kezelés						
Hétszeggmenses kijelző		X			X	
Vízszint kijelzése	dig.*	X	X	dig.*	X	X
Üzem/üzemzavar/szivattyú szivattyúként	Többszínű LED			Többszínű LED		
Halmazott hiba (jelzőlámpa)	LED			LED		
Elárasztás	LED			LED		
Hálózati feszültség		X			X	
Üzemóra / szivattyú		X			X	
Szivattyúindítások / szivattyú		X			X	
Fázissorrend-érzékelés		X			X	
Fázisfelügyelet		X			X	
Kapcsolási szint megváltoztatása	-	X	X	-	X	X
Ház ma [mm] x szé [mm] x mé [mm], IP 54						
Műanyagok 361 x 278 x 120	X	X	-	X	X	-
Acéllemez 400 x 300 x 155	-	-	X	-	-	-
Acéllemez 600 x 400 x 200	-	-	-	-	-	X
Beépített alkotóelemek						
Főkapcsoló zárható	opc.	opc.	X	opc.	opc.	X
Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló / szivattyú	X			X		
Közvetlen indítás	X			X		

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFNO	DPNO	DLNO	DFNO	DPNO	DLNO
Motorvédelem						
Biztosíték (230 V-os készülékeknel)		x			x	
Motorvédő kapcsoló (400 V-os készülékeknel)		x			x	
Motorhőmérséklet bemenet, figyelmeztetés		x			x	
Motorhőmérséklet bemenet, riasztás		x			x	
Szivattyú						
Tekercsvédő érintkező (WSK)/bimetál		x			x	
Beépítési lehetőségek						
Akku a készülék táplálásához		opc.			opc.	
Kapcsolószekrény-fűtés BS típushoz	-	-	opc.	-	-	x
Riasztóberendezés						
1 szabad riasztási bemenet		x			x	
1 digitális bemenet, elárasztási figyelmeztetés		x			x	
Potenciálfüggetlen érintkezés (váltó)		x			x	
Piezo zümmer 85 dB(A)		x			x	
Kürt / kombinált riasztás / villogófény 12 V DC		opc.			opc.	
Be- és kimenetek						
Bemenetek úszókapcsolóhoz	4	-	-	4	-	-
4 .. 20 mA-es analóg bemenet	x	-	-	x	-	-
Nyomásérzékelő, pneumatikus (torlónyomás)	-	x	-	-	x	-
Levegőbuborékos eljárás, kompresszorral	-	-	x	-	-	x
Távoli nyugtázás		x			x	
12 V DC csatlakozás kürtöz stb.		x			x	
Szenzorika, tartozékok						
Úszókapcsoló (záró)	opc.	-	-	opc.	-	-
Redundáns elárasztási úszószelep	-	opc.	opc.	-	opc.	opc.
Búvárharang, nyitott rendszer	-	opc.	opc.	-	opc.	opc.
Mérőharang, zárt rendszer	-	opc.	-	-	opc.	-
F1 nedvességérzékelő		opc.			opc.	
Eszközök						
KSB ServiceTool Windows XP operációs rendszerhez		opc.			opc.	

* Kapcsolási pontok digitális kijelzése

3.3 Ama®-Porter BC típusú kapcsolóberendezéssel

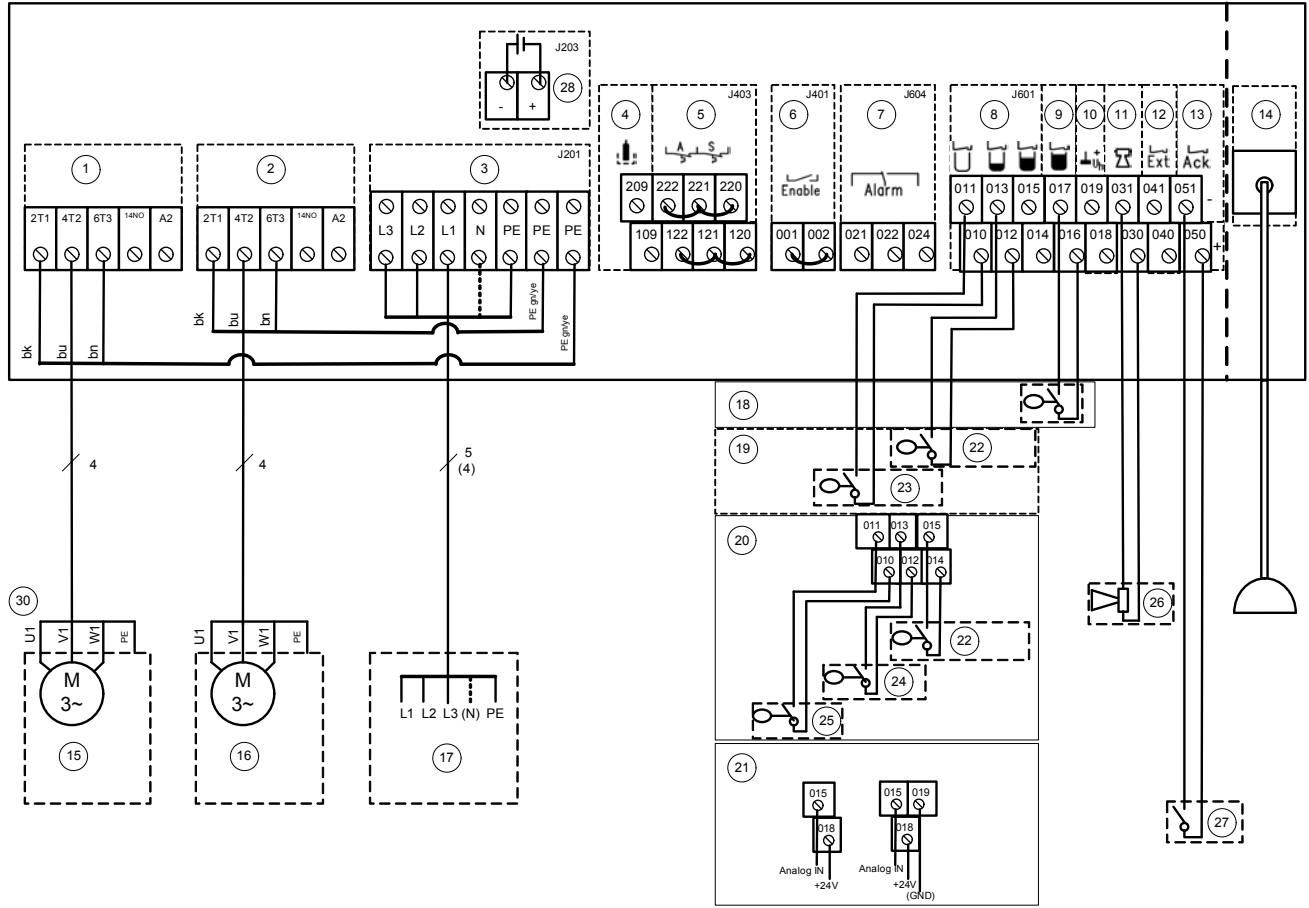
Ama®-Porter NE



Ábra 4: Ama®-Porter NE kapcsolási rajz

1	1. szivattyú védelem	16	2. szivattyú
2	2. szivattyú védelem	17	Tápfeszültség
3	Hálózati csatlakozók	18	Elárasztási úszószelep
4	Légnyedvesség-felügyelet	19	Úszószelep
5	Tekercsvédő érintkező	20	Digitális szintkapcsoló
6	Engedélyezés	21	Analog érzékelő 4... 20 mA
7	Potenciálfüggetlen riasztási érintkező	22	Csúcsterhelési (tartalék) szivattyú BE
8	Úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló	23	Szivattyú BE/KI
9	Elárasztási úszószelep	24	Üzemi főszivattyú BE
10	mini-compacta/Compacta szenzorika	25	Szivattyú KI
11	Riasztóberendezés csatlakoztatása	26	12 voltos jeladó
12	Külső riasztási bemenet	27	Kapcsolat
13	Távoli nyugtázás	28	Akku csatlakoztatása
14	Pneumatikus	29	230 V bk (black/fekete) bu (blue/kék) bn (brown/barna) PE = gn/ye (green/yellow, zöld/sárga)
15	1. szivattyú		

Ama®-Porter ND 400V



Ábra 5: Ama®-Porter ND kapcsolási rajz

1	1. szivattyú védelem	16	2. szivattyú
2	2. szivattyú védelem	17	Tápfeszültség
3	Hálózati csatlakozók	18	Elárasztási úszószelep
4	Légnedvesség-felügyelet	19	Úszószelep
5	Tekercsvédő érintkező	20	Digitális szintkapcsoló
6	Engedélyezés	21	Analóg érzékelő 4... 20 mA
7	Potenciálfüggetlen riasztási érintkező	22	Csúcsterhelési (tartalék) szivattyú BE
8	Úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló	23	Szivattyú BE/KI
9	Elárasztási úszószelep	24	Üzemi főszivattyú BE
10	mini-compacta/Compacta szenzorika	25	Szivattyú KI
11	Riasztóberendezés csatlakoztatása	26	12 voltos jeladó
12	Külső riasztási bemenet	27	Kapcsolat
13	Távoli nyugtázás	28	Akku csatlakoztatása
14	Pneumatikus	30	400 V U1: bk (black/fekete) V1: bu (blue/kék) W1: bn (brown/barna) PE: gn/ye (green/yellow, zöld/sárga)
15	1. szivattyú		

4 LevelControl Basic 2 Amarex® N-hez

4.1 Nem-ATEX kivitelek

4.1.1 Dokumentált készülékváltozatok

Kapcsolóberendezések egyszivattyús berendezésekhez, ATEX nélkül

	Úszószelep 4 .. 20 mA bemenettel	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	DFNO	DPNO	DLNO
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC1 400 ^{DFNO} 40	BC1 400 ^{DPNO} 40	BS1 400 ^{DLNO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC1 400 ^{DFNO} 63	BC1 400 ^{DPNO} 63	BS1 400 ^{DLNO} 63
400 V: 6,0 - 10 A	BC1 400 ^{DFNO} 100	BC1 400 ^{DPNO} 100	BS1 400 ^{DLNO} 100

Kapcsolóberendezések kétszivattyús berendezésekhez, ATEX nélkül

	Úszószelep 4 .. 20 mA bemenettel	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	DFNO	DPNO	DLNO
400 V: 2,5 - 4,0 A	BC2 400 ^{DFNO} 40	BC2 400 ^{DPNO} 40	BS2 400 ^{DLNO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BC2 400 ^{DFNO} 63	BC2 400 ^{DPNO} 63	BS2 400 ^{DLNO} 63
400 V: 6,0 - 10 A	BC2 400 ^{DFNO} 100	BC2 400 ^{DPNO} 100	BS2 400 ^{DLNO} 100

4.1.2 Funkcióösszehasonlítás

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFNO	DPNO	DLNO	DFNO	DPNO	DLNO
Funkciók						
Ürités		x			x	
Feltöltés úszókapcsolón keresztül	x	-	-	x	-	-
Tartalék szivattyú: 1 redundáns szivattyú		-			x	
Szivattyúváltás minden indítás után		-			x	
Szivattyúváltás üzemzavaránál		-			x	
Csúcsterhelésnél lekapcsolás		-			x	
Futási idő korlátozása		x			x	
Kikapcsolás továbbfutási idő szerint		x			x	
Kikapcsolás szint szerint		x			x	
Funkcionális menet állásidő után		x			x	
Riasztási memória		x			x	
Kijelzés és kezelés						
Hétszégmenses kijelző		x			x	
Vízszint kijelzése	dig.*	x	x	dig.*	x	x
Üzem/üzemzavar/szivattyú jár	Többszínű LED			Többszínű LED		
Halmozott hiba (jelzőlámpa)	LED			LED		
Elárasztás	LED			LED		
Hálózati feszültség		x			x	
Üzemóra / szivattyú		x			x	
Szivattyúindítások / szivattyú		x			x	
Fázissorrend-érzékelés		x			x	
Fázisfelügyelet		x			x	
Kapcsolási szint megváltoztatása	-	x	x	-	x	x
Ház ma [mm] x szé [mm] x mé [mm], IP 54						
Műanyagok 361 x 278 x 120	x	x	-	x	x	-
Acéllemez 400 x 300 x 155	-	-	x	-	-	x
Acéllemez 600 x 400 x 200		-			-	

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFNO	DPNO	DLNO	DFNO	DPNO	DLNO
Beépített alkotóelemek						
Főkapcsoló zárható	opc.	opc.	x	opc.	opc.	x
Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló / szivattyú		x			x	
Közvetlen indítás		x			x	
Motorvédelem						
Motorvédő kapcsoló		x			x	
Motorhőmérséklet bemenet, figyelmeztetés		x			x	
Motorhőmérséklet bemenet, riasztás		x			x	
Szivattyú						
Tekercsvédő érintkező (WSK)/bimetál		x			x	
Nedvességfelügyelet: Motorszivárgás		x			x	
Beépítési lehetőségek						
Akku a készülék táplálásához		opc.			opc.	
Kapcsolószekrény-fűtés BS típushoz	-	-	opc.	-	-	opc.
Riasztóberendezés						
1 szabad riasztási bemenet		x			x	
1 digitális bemenet, elárasztási figyelmeztetés		x			x	
Potenciálfüggetlen érintkezés (váltó)		x			x	
Piezo zümmer 85 dB(A)		x			x	
Kürt / kombinált riasztás / villogófény 12 V DC		opc.			opc.	
be-/ kimenetek						
Bemenetek úszókapcsolóhoz	4	-	-	4	-	-
4 .. 20 mA-es analóg bemenet	x	-	-	x	-	-
Nyomásérzékelő, pneumatikus (torlónyomás)	-	x	-	-	x	-
Levegőbuborékos eljárás, kompresszorral	-	-	x	-	-	x
Távoli nyugtázás		x			x	
12 V DC csatlakozás kürrthöz stb.		x			x	
Szenzorika, tartozékok						
Úszókapcsoló (záró)	opc.	-	-	opc.	-	-
Redundáns elárasztási úszószelep	-	opc.	opc.	-	opc.	opc.
Búvárharang, nyitott rendszer	-	opc.	opc.	-	opc.	opc.
Mérőharang, zárt rendszer	-	opc.	-	-	opc.	-
F1 nedvességérzékelő		opc.			opc.	
Eszközök						
KSB ServiceTool Windows XP operációs rendszerhez		opc.			opc.	

* Kapcsolási pontok digitális kijelzése

4.2 ATEX kivitelek

	FONTOS TUDNIVALÓ
	A kapcsolóberendezések nem robbanásvédtettek, és csak a robbanásveszélyes területen kívül üzemeltethetők.
	FONTOS TUDNIVALÓ
	ATEX-kiviteleknel 4 .. 20 mA esetén analóg robbanás elleni védelem szükséges (lásd a beépítési lehetőségeket). Kialakítás: Easyselect.

4.2.1 Dokumentált készülékváltozatok

Kapcsolóberendezés egyszivattyús berendezéshez, ATEX-kivitel

	Úszószelep	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	DFO	DPEO	DLEO
400 V: 2,5 - 4,0 A	BS1 400 ^{DFO} 40	BC1 400 ^{DPEO} 40	BS1 400 ^{DLEO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BS1 400 ^{DFO} 63	BC1 400 ^{DPEO} 63	BS1 400 ^{DLEO} 63
400 V: 6,0 - 10 A	BS1 400 ^{DFO} 100	BC1 400 ^{DPEO} 100	BS1 400 ^{DLEO} 100

Kapcsolóberendezések kétszivattyús berendezésekhez, ATEX kivitel

	Úszószelep	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	DFO	DPEO	DLEO
400 V: 2,5 - 4,0 A	BS2 400 ^{DFO} 40	BC2 400 ^{DPEO} 40	BS2 400 ^{DLEO} 40
400 V: 4,0 - 6,3 A	BS2 400 ^{DFO} 63	BC2 400 ^{DPEO} 63	BS2 400 ^{DLEO} 63
400 V: 6,0 - 10 A	BS2 400 ^{DFO} 100	BC2 400 ^{DPEO} 100	BS2 400 ^{DLEO} 100

4.2.2 Funkcióösszehasonlítás

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFO	DPEO	DLEO	DFO	DPEO	DLEO
Funkciók						
Ürités		X			X	
Feltöltés úszókapcsolón keresztül	X	-	-	X	-	-
Tartalék szivattyú: 1 redundáns szivattyú		-			X	
Szivattyúváltás minden indítás után		-			X	
Szivattyúváltás üzemzavar esetén		-			X	
ATEX üzemmód		X			X	
Csúcsterhelésnél lekapcsolás		-			X	
Futásidő-korlátozás		X			X	
Kikapcsolás továbbfutási idő szerint		X			X	
Kikapcsolás szint szerint		X			X	
Funkcionális menet állásidő után		X			X	
Riasztási memória		X			X	
Kijelzés és kezelés						
Hétszegmenses kijelző		X			X	
Vízszint kijelzése	dig.*	X	X	dig.*	X	X
Üzem/üzemzavar/szivattyú jár		Többszínű LED			Többszínű LED	
Halmozott hiba (jelzőlámpa)		LED			LED	
Elárasztás		LED			LED	
Hálózati feszültség		X			X	
Üzemórák / szivattyú		X			X	
Szivattyúindítások / szivattyú		X			X	
Fázissorrend-érzékelés		X			X	
Fázisfelügyelet		X			X	
Kapcsolási szint megváltoztatása	-	X	X	-	X	X

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFO	DPEO	DLEO	DFO	DPEO	DLEO
Ház ma [mm] x szé [mm] x mé [mm], IP 54						
Műanyagok 361 x 278 x 120	-	X	-	-	-	-
Acéllemez 400 x 300 x 155	X	-	X	X	-	X
Beépített alkotóelemek						
Főkapcsoló zárható	X	opc.	X	X	opc.	X
Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló / szivattyú		X			X	
Közvetlen indítás		X			X	

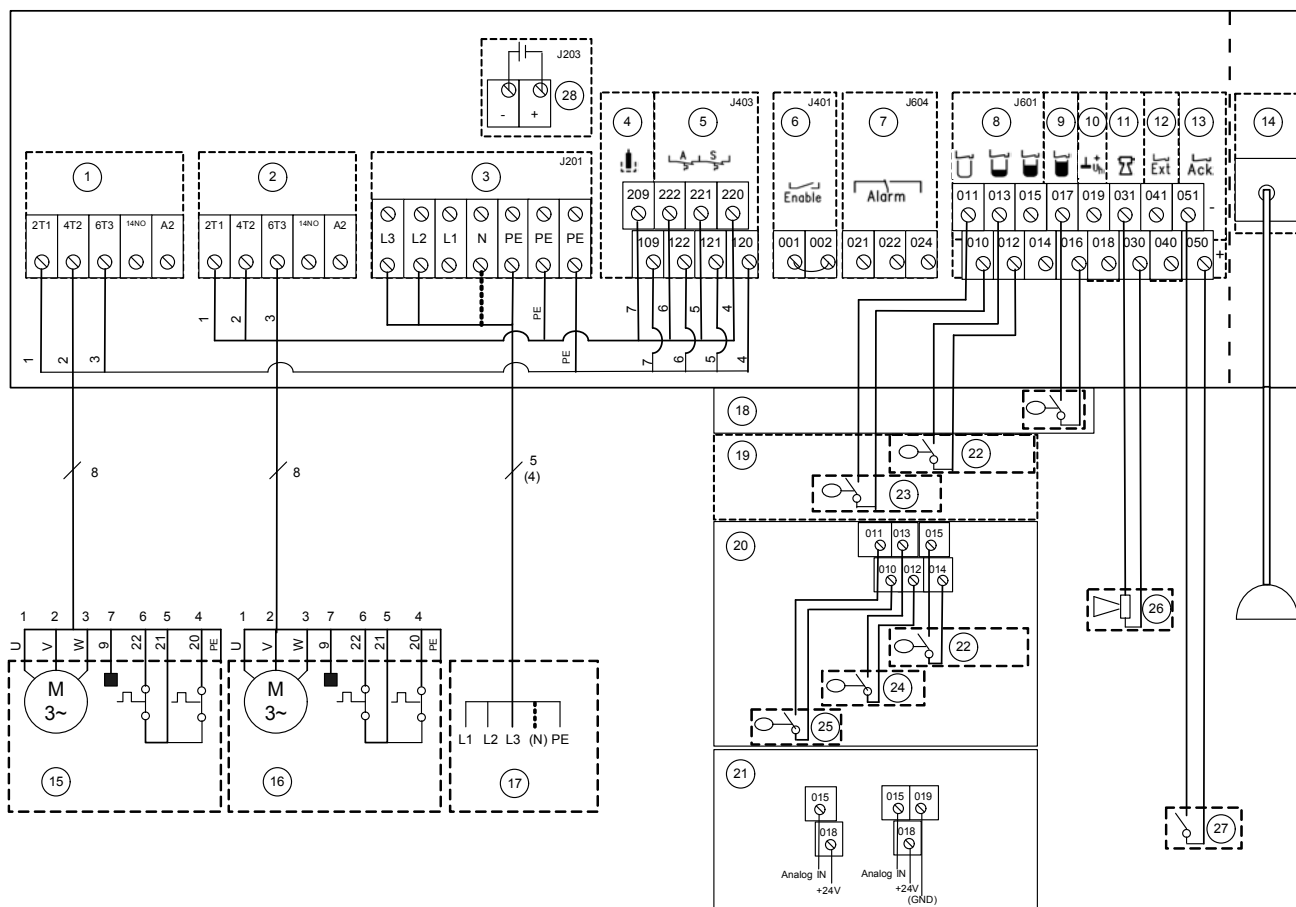
opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés			Kétszivattyús berendezés		
Változat	DFEO	DPEO	DLEO	DFEO	DPEO	DLEO
Motorvédelem						
Motorvédő kapcsoló / szivattyú		x			x	
Motorhőmérséklet bemenet, figyelmeztetés		x			x	
Motorhőmérséklet bemenet, riasztás		x			x	
Szivattyú						
Tekerésvédő érintkező (WSK)/bimetál		x			x	
Nedvességfelügyelet: Motorszivárgás		x			x	
Beépítési lehetőségek						
Akku a készülék táplálásához		opc.			opc.	
Kapcsolószekrény-fűtés BS típushoz	opc.	-	opc.	opc.	-	opc.
Riasztóberendezés						
1 szabad riasztási bemenet - nem-ATEX		x			x	
1 digitális bemenet, elárasztási figyelmeztetés ¹	x	-	x	x	-	x
Potenciálfüggetlen érintkezés (váltó)		x			x	
Piezo zümmer 85 dB(A)		x			x	
Kürt / kombinált riasztás / villogófény 12 V DC		opc.			opc.	
Be- és kimenetek						
Bemenetek úszókapcsolóhoz	2	-	-	3	-	-
Robbanás elleni védelem úszószelephez	2	-	-	3	-	-
Nyomásérzékelő, pneumatikus (torlónyomás)	-	x	-	-	x	-
Levegőbuborékos eljárás, kompresszorral	-	-	x	-	-	x
Távoli nyugtázás		x			x	
12 V DC csatlakozás kúrthoz stb.		x			x	
Szenzorika						
Úszókapcsoló (záró)	opc.	-	-	opc.	-	-
Búvárharang, nyitott rendszer	-	opc.	opc.	-	opc.	opc.
Mérőharang, zárt rendszer	-	opc.	-	-	opc.	-
Eszközök						
KSB ServiceTool Windows XP operációs rendszerhez		opc.			opc.	

* Kapcsolási pontok digitális kijelzése

1) elárasztási úszószelephez kiegészítő robbanás elleni védelem szükséges (lásd a beépítési lehetőségeket)

4.3 Amarex® N BC típusú kapcsolóberendezéssel

Amarex® N



Ábra 6: Amarex® N kapcsolási rajz

1	1. szivattyú védelem	15	1. szivattyú
2	2. szivattyú védelem	16	2. szivattyú
3	Hálózati csatlakozók	17	Tápfeszültség
4	Légnyedvesség-felügyelet	18	Elárasztási úszószelep
5	Tekercsvédő érintkező	19	Úszószelep
6	Engedélyezés	20	Digitális szintkapcsoló
7	Potenciálfüggetlen riasztási érintkező	21	Analóg érzékelő 4... 20 mA
8	Úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló	22	Csúcsterhelési (tartalék) szivattyú BE
9	Elárasztási úszószelep	23	Szivattyú BE/KI
10	mini-compacta/Compacta szenzorika	24	Üzemi főszivattyú BE
11	Riasztóberendezés csatlakoztatása	25	Szivattyú KI
12	Külső riasztási bemenet	26	12 voltos jeladó
13	Távoli nyugtázás	27	Kapcsolat
14	Pneumatikus	28	Akku csatlakoztatása

5 LevelControl Basic 2 Amarex® KRT-hez

5.1 Dokumentált készülékváltozatok

Kapcsolóberendezések egyszivattyús berendezéshez

	Úszószelep 4 .. 20 mA bemenettel	Úszószelep	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 V: 6,0 - 10 A	BS1 400 ^{DFNO} 100	BS1 400 ^{DFEO} 100	BS1 400 ^{DPEO} 100	BS1 400 ^{DLEO} 100
400 V: 9 - 14 A	BS1 400 ^{SFNO} 140	BS1 400 ^{SFEO} 140	BS1 400 ^{SPEO} 140	BS1 400 ^{SLEO} 140
400 V: 13 - 18 A	BS1 400 ^{SFNO} 180	BS1 400 ^{SFEO} 180	BS1 400 ^{SPEO} 180	BS1 400 ^{SLEO} 180
400 V: 17 - 23 A	BS1 400 ^{SFNO} 230	BS1 400 ^{SFEO} 230	BS1 400 ^{SPEO} 230	BS1 400 ^{SLEO} 230
400 V: 20 - 25 A	BS1 400 ^{SFNO} 250	BS1 400 ^{SFEO} 250	BS1 400 ^{SPEO} 250	BS1 400 ^{SLEO} 250
400 V: 25 - 40 A	BS1 400 ^{SFNO} 400	BS1 400 ^{SFEO} 400	BS1 400 ^{SPEO} 400	BS1 400 ^{SLEO} 400
400 V: 40 - 63 A	BS1 400 ^{SFNO} 630	BS1 400 ^{SFEO} 630	BS1 400 ^{SPEO} 630	BS1 400 ^{SLEO} 630

Kapcsolóberendezések kétszivattyús berendezéshez

	Úszószelep 4 .. 20 mA bemenettel	Úszószelep	Pneumatikus (torlónyomás)	Levegőbuborékos eljárás
Változat	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
		ATEX	ATEX	ATEX
400 V: 6,0 - 10 A	BS2 400 ^{DFNO} 100	BS2 400 ^{DFEO} 100	BS2 400 ^{DPEO} 100	BS2 400 ^{DLEO} 100
400 V: 9 - 14 A	BS2 400 ^{SFNO} 140	BS2 400 ^{SFEO} 140	BS2 400 ^{SPEO} 140	BS2 400 ^{SLEO} 140
400 V: 13 - 18 A	BS2 400 ^{SFNO} 180	BS2 400 ^{SFEO} 180	BS2 400 ^{SPEO} 180	BS2 400 ^{SLEO} 180
400 V: 17 - 23 A	BS2 400 ^{SFNO} 230	BS2 400 ^{SFEO} 230	BS2 400 ^{SPEO} 230	BS2 400 ^{SLEO} 230
400 V: 20 - 25 A	BS2 400 ^{SFNO} 250	BS2 400 ^{SFEO} 250	BS2 400 ^{SPEO} 250	BS2 400 ^{SLEO} 250
400 V: 25 - 40 A	BS2 400 ^{SFNO} 400	BS2 400 ^{SFEO} 400	BS2 400 ^{SPEO} 400	BS2 400 ^{SLEO} 400
400 V: 40 - 63 A	BS2 400 ^{SFNO} 630	BS2 400 ^{SFEO} 630	BS2 400 ^{SPEO} 630	BS2 400 ^{SLEO} 630

5.2 Funkcióösszehasonlítás

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés				Kétszivattyús berendezés			
Változat	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Funkciók								
Ürítés		x				x		
Tartalék szivattyú: 1 redundáns szivattyú		-				x		
Szivattyúváltás minden indítás után		-				x		
Szivattyúváltás üzemzavar esetén		-				x		
ATEX üzemmód	-	x	x	x	-	x	x	x
Csúcsterhelésnél lekapcsolás		-				x		
Futásidő-korlátozás		x				x		
Kikapcsolás továbbfutási idő szerint		x				x		
Kikapcsolás szint szerint		x				x		
Funkcionális menet állásidő után		x				x		
Riasztási memória		x				x		
Kijelzés és kezelés								
Hétszegmenses kijelző		x				x		
Vízszint kijelzése	dig.*		x		dig.*		x	
Üzem/üzemzavar/szivattyú jár		Többszínű LED				Többszínű LED		
Halmozott hiba (jelzőlámpa)		LED				LED		
Elárasztás		LED				LED		
Hálózati feszültség		x				x		
Üzemóra / szivattyú		x				x		
Szivattyúindítások / szivattyú		x				x		

opc. = opcionális	Egyszivattyús berendezés				Kétszivattyús berendezés			
Változat	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO	xFNO	xFEO	xPEO	xLEO
Kijelzés és kezelés								
Fázissorrend-érzékelés		x				x		
Fázisfelügyelet		x				x		
Kapcsolási szint megváltoztatása	-		x		-		x	
Ház ma [mm] x szé [mm] x mé [mm], IP 54								
Acéllemez 400 x 300 x 155		25 A-ig				10 A-ig		
Acéllemez 600 x 400 x 200		25 A–40 A				14 A–25 A		
Acéllemez 800 x 600 x 250		63 A				40 A–63 A		
Beépített alkotóelemek								
Főkapcsoló zárható		x				x		
Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló / szivattyú		x				x		
Közvetlen indítás		<=10 A				<=10 A		
Csillag-delta indítás		>10 A				>10 A		
Motorvédelem								
Motorvédő kapcsoló / szivattyú		x				x		
Motorhőmérséklet bemenet, figyelmeztetés		x				x		
Motorhőmérséklet bemenet, riasztás		x				x		
Szivattyú								
Tekercsvédő érintkező (WSK)/bimetál		x				x		
PTC / szivattyú		x				x		
Nedvességfelügyelet: Motorszivárgás		x				x		
Beépítési lehetőségek								
Akku a készülék táplálásához		opc.				opc.		
Kiegészítő robbanás elleni védelem	-	opc.	opc.	opc.	-	opc.	opc.	opc.
Kapcsolószekrény-fűtés		opc.				opc.		
Riasztóberendezés								
1 szabad riasztási bemenet		x				x		
1 digitális bemenet, elárasztási figyelmeztetés ¹	-	x	opc.	opc.	-	x	opc.	opc.
Potenciálfüggetlen érintkezés (váltó)		x				x		
Piezo zümmer 85 dB(A)		x				x		
Kürt / kombinált riasztás / villogófény 12 V DC		opc.				opc.		
be-/ kimenetek								
Bemenetek úszókapcsolóhoz	4	2	-	-	4	3	-	-
Robbanás elleni védelem úszószelephez	-	2	-	-	-	3	-	-
4 .. 20 mA-es analóg bemenet	x	opc.**	-	-	x	opc.**	-	-
Nyomásérzékelő, pneumatikus (torlónyomás)	-	-	x	-	-	-	x	-
Levegőbuborékos eljárás, kompresszorral	-	-	-	x	-	-	-	x
Távoli nyugtázás		x				x		
12 V DC csatlakozás kürt-höz stb.		x				x		
Szenzorika								
Úszókapcsoló (záró)	opc.		-		opc.		-	
Redundáns elárasztási úszószelep ¹	-		opc.		-		opc.	
Búvárharang, nyitott rendszer	-		opc.		-		opc.	
Mérőharang, zárt rendszer	-	-	opc.	-	-	-	opc.	-
Eszközök								
KSB ServiceTool Windows XP operációs rendszerhez		opc.				opc.		

* Kapcsolási pontok digitális kijelzése

** ATEX-kiviteleknel 4 .. 20 mA esetén analóg robbanás elleni védelem szükséges (lásd a beépítési lehetőségeket). Kialakítás: EasySelect.

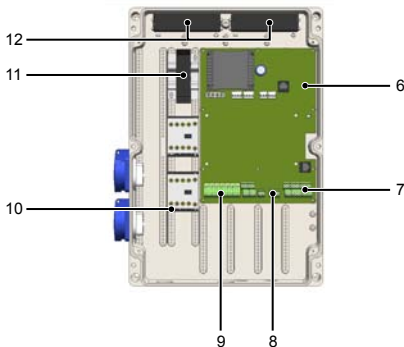
1) redundáns úszószelephez pneumatikus (torlónyomás) és levegőbuborékos eljárás esetén kiegészítő robbanás elleni védelem szükséges

6 Példák

Típus: BC2 230 DFNO 100

1~230 V AC, 10 A-ig közvetlen indítás, úszókapcsoló, 4 .. 20 mA, digitális szintkapcsoló a következőkhöz:

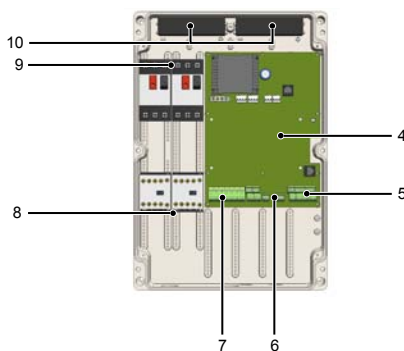
- Ama®-Drainer 301/303
- Ama®-Drainer 324/356/358
- Ama®-Drainer NE4.. /5.. ~230 V AC
- Ama®-Porter NE ~230 V AC

			
1	Kezelőegység	7	digitális bemenetek, 4 .. 20 mA, 12 V körthöz ...
2	Főkapcsoló (opcionális)	8	Potenciálfüggetlen érintkezés
3	1. szivattyú csatlakoztatása	9	Csatlakozás a hálózathoz
4	2. szivattyú csatlakoztatása	10	Védőkapcsoló
5	Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló	11	Motorvédő kapcsoló, szivattyúk
6	Vezérlőpanel	12	Akku (opcionális)

Típus: BC2 400 DFNO 18-100

3~400 V AC, 1,8-10 A közvetlen indítás, úszókapcsoló, 4 .. 20 mA, digitális szintkapcsoló a következőkhöz:

- Ama®-Drainer NE4.. /5.. ~400 V AC
- Rotex
- Ama®-Porter ND ~400 V AC
- Amarex® N – nem-ATEX

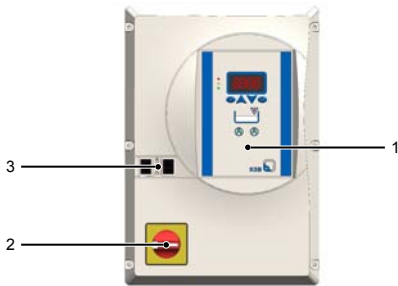
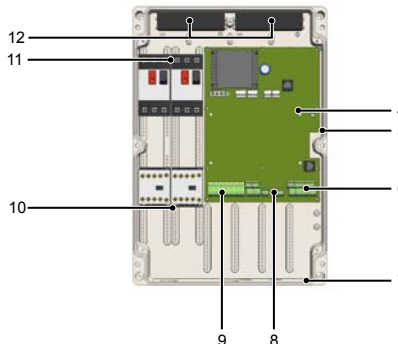
			
1	Kezelőegység	6	Potenciálfüggetlen érintkezés
2	Főkapcsoló (opcionális)	7	Csatlakozás a hálózathoz
3	Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló	8	Védőkapcsoló (szivattyúk csatlakoztatása)
4	Vezérlőpanel	9	Motorvédő kapcsoló, szivattyúk
5	Digitális bemenetek, 4 .. 20 mA, 12 V körthöz ...	10	Akku (opcionális)

Típus: BC2 400 DPNO 18-100 / BC2 400 DPEO 18-100

3~400 V AC, 10 A közvetlen indításig, pneumatikus torlónyomás

- Ama®-Porter ND - 400 V AC

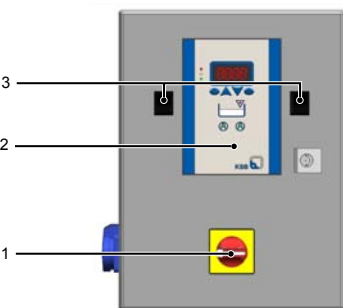
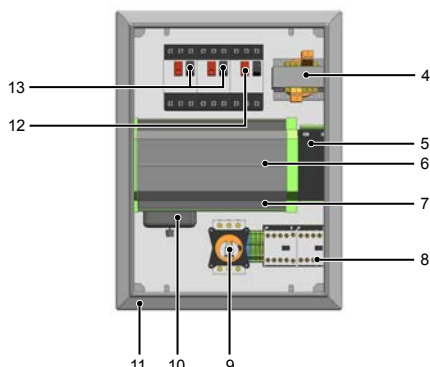
- Amarex® N - nem-ATEX és ATEX kivitel
- CK-szivattyúállomás

			
1	Kezelőegység	7	Csatlakozás (búvárharang, mérőharang)
2	Főkapcsoló (opcionális)	8	Potenciálfüggetlen érintkezés
3	Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló	9	Csatlakozás a hálózathoz
4	Vezérlőpanel	10	Védőkapcsoló (szivattyúk csatlakoztatása)
5	Belső nyomásérzékelő	11	Motorvédő kapcsoló, szivattyúk
6	Pneumatikus (torlónyomás), 12 V körthöz...	12	Akku (opcionális)

Típus: BS2 400 DLNO 18-100 / BS2 400 DLEO 18-100

3~400 V AC, 10 A közvetlen indításig, levegőbuborékos eljárás

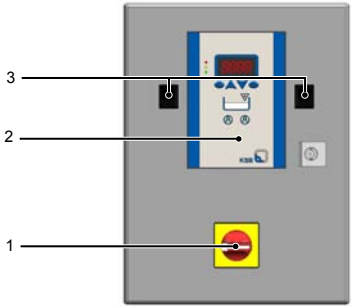
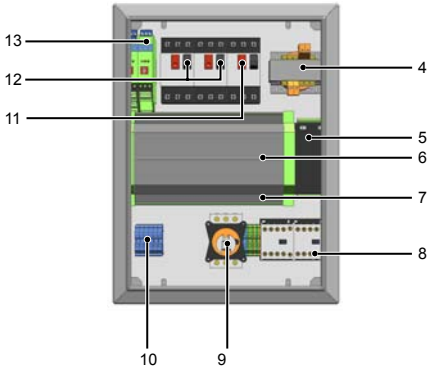
- Ama®-Porter ND ~ 400 V AC
- Amarex® N - nem-ATEX és ATEX kivitel
- CK-szivattyúállomás

			
1	Főkapcsoló	7	12 V körthöz...
2	Kezelőegység	8	Védőkapcsoló (szivattyúk csatlakoztatása)
3	Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló	9	Csatlakozás a hálózathoz
4	Vezérlőtrafó	10	Kompresszor
5	Akku (opcionális)	11	Búvárharang csatlakoztatása
6	Vezérlő elektronika	12	Motorvédő kapcsoló, vezérlőkör
		13	Motorvédő kapcsoló, szivattyúk

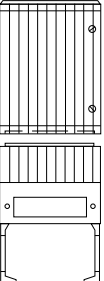
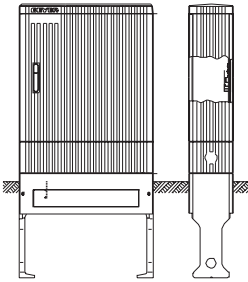
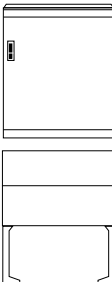
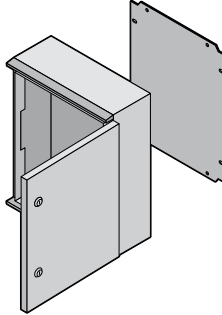
Típus: BS2 400 DFEO 18-100

3~400 V AC, 1,8 -10 A közvetlen indítás, úszókapcsoló, digitális szintkapcsoló, ATEX kivitel

- Amarex® N/KRT – ATEX kivitel

			
1	Főkapcsoló	7	Digitális bemenetek, 4 .. 20 mA, 12 V körthöz ..
2	Kezelőegység	8	Védőkapcsoló (szivattyúk csatlakoztatása)
3	Kézi-Nulla-Automatika kapcsoló	9	Csatlakozás a hálózathoz
4	Vezérlőtrafó	10	Adapter (úszókapcsoló/digitális szintkapcsoló), robbanás elleni védelemmel
5	Akku (opcionális)	11	Motorvédő kapcsoló, vezérlőkör
6	Vezérlő elektronika	12	Motorvédő kapcsoló, szivattyúk
		13	Robbanás elleni védelem

7 Szabadtéri oszlopok áttekintése

 FONTOS TUDNIVALÓ IP44 védetség, fröccsenő víz elleni védelem. A párakicsapódás elkerülését célzó szellőztetés légcsatornákon keresztül történik. A labirintushoz hasonlóan kialakított légcsatornák meggátolják az idegen testek behatolását, és szűrőállóak.				
 FONTOS TUDNIVALÓ A ház belső falán keletkező párakicsapódás elkerülése céljából az összeszerelés után az alapzatot a kábelrögzítő sín magasságáig fel kell tölteni.				
BC1... 18/25/40/63/100 BC2...18/25/40/63/100	BS1... 25/40/63/100/180/230 BS2...18/25/40/63/100	BS2... 140/180/230	BS1... 630 BS2... 250/400/630	BC1... 18/25/40/63/100 BC1... 18/25/40/63/100
Műanyag ház, IP54 278 mm x 361 mm x 120 mm Különleges beépítés nem lehetséges	Acéllemez ház, IP54 400 mm x 300 mm x 155 mm Különleges beépítés esetén a kapcsolószekrény megnagyobbítható	Acéllemez ház, IP54 600 mm x 400 mm x 200 mm Különleges beépítés esetén a kapcsolószekrény megnagyobbítható	Acéllemez ház, IP54 800 mm x 600 mm x 250 mm Különleges beépítés esetén a kapcsolószekrény megnagyobbítható	Műanyag ház, IP54 278 mm x 361 mm x 120 mm Különleges beépítés nem lehetséges
				
O 10 poz.	O 11 poz.	O 12 poz.	O 13 poz.	O 14 poz.
Szabadtéri oszlop, 142-es típus, IP44	Szabadtéri oszlop, 0/845-ös típus, IP 44	Szabadtéri oszlop, 1/1005-ös típus, IP44	Szabadtéri oszlop, KH 374-es típus, IP44	KS faliszekrény
				
Beásható	Beásható	Beásható	Beásható	Falra szerelés

8 Beépítési lehetőségek

Poz.	LevelControl Basic 2	Tömeg	Azonosító-szám
O 1	Főkapcsoló , beépített, BC típushoz	0,2 kg	01 143 084
O 2	Kapcsolószekrény-fűtés , beépített, 20 W-os termosztáttal, BS típushoz	0,3 kg	19 074 269
O 7	Robbanás elleni védelem kiegészítő úszószelephez, robbanásveszélyes területen pl. elárasztási úszószelep torlónyomásnál vagy levegőbuborékos eljárásnál, robbanásveszélyes területen, csak BS...: acél 9002/13-280-093-001 esetén	0,2 kg	01 085 568
O 9	Robbanás elleni védelem 4 .. 20 mA esetén robbanásveszélyes területen Csak BS...: acél 9002/13-280-110-11 esetén	0,2 kg	01 110 746
O 10	Szabadtéri oszlop, 142-es típus BC kapcsolóberendezéshez, 10 A-ig IP 44 Üvegszálerősítésű poliészter RAL 7035 színű Profil-félhenger zár Méret (ma mm x szé mm x mé mm): Külső (1420 x 320 x 225) / belső (600 x 276 x 165) Beépített lábazat Beásható Villogófénnyel, IP65	15 kg	19 071 911
O 11	Szabadtéri oszlop, 0/845-ös típus, BS1 kapcsolóberendezéshez (23 A-ig) és BS2-höz (10 A-ig) IP 44 Kapcsolóberendezéshez előkészítve Kapcsolóberendezés házának méretei: 300 mm x 400 mm x 155 mm Üvegszálerősítésű poliészter, RAL 7035 színű, DIN 43 629 Profil-félhenger zár Felső rész mérete (ma mm x szé mm x mé mm): Külső: 845 x 585 x 315 Lábazattal: - Üvegszálerősítésű poliészter, beásható - Lábazat mérete (ma mm x szé mm x mé mm): Külső: 900 x 585 x 315 - Üvegszálerősítésű poliészter, RAL 7032 - Fémvázaz, bebetonozható	40 kg	19 071 440
O 12	Szabadtéri oszlop, 1/1005-ös típus, BS1 kapcsolóberendezéshez (25 A-40 A) és BS2-höz (14 A-23 A) IP 44 Kapcsolóberendezéshez előkészítve Kapcsolóberendezés házának mérete (ma mm x szé mm x mé mm): 600 x 400 x 200 Üvegszálerősítésű poliészter, RAL 7035 színű Profil-félhenger zár Felső rész mérete (ma mm x szé mm x mé mm): Külső 1005 x 780 x 315 Lábazattal: - Üvegszálerősítésű poliészter, beásható - Lábazat mérete (ma mm x szé mm x mé mm): Külső 900 x 780 x 315 - Üvegszálerősítésű poliészter, RAL 7035 - Fémvázaz, bebetonozható	57 kg	19 071 960

Poz.	LevelControl Basic 2	Tömeg	Azonosító-szám
O 13	Szabadtéri oszlop, KH374 típus, BS1 kapcsolóberendezéshez (63 A) és BS2-höz (25 A-63 A) IP 44 Kapcsolóberendezéshez előkészítve Kapcsolóberendezés házának mérete (ma mm x szé mm x mé mm): 800 x 600 x 250 Üvegszálerősítésű poliészter, RAL 7035 színű Profil-félhenger zár Felső rész mérete (ma mm x szé mm x mé mm): Külső 1100 x 806 x 478 Lábazattal: ▪ Üvegszálerősítésű poliészter, beásható ▪ Lábazat tömege (ma mm x szé mm x mé mm): Külső 900 x 806 x 478 ▪ Üvegszálerősítésű poliészter, RAL 7035 ▪ Fémvázas, bebetonozható	65 kg	19 074 201
O 14	KS szekrény falra történő felszereléshez Kiegészítő ház LevelControl Basic 2-höz, BC típus, egy- és kétszivattyús állomás, 10 A-ig Falra történő szerelés Duplatollas zár Védettség: IP66 Szín: RAL 7035 Méret (ma mm x szé mm x mé mm): Külső 600 x 400 x 200 Anyag: üvegszálerősítésű, telítetlen poliészter GFK ütésálló, üvegszálerősítésű és telítetlen poliészter, ASTM D 635 ill. UL 94 VO szerinti önkioltó kivitelben -30° és + 80°C között hőálló Félprofilzár – lásd tartozékok	12 kg	01 146 647

9 Tartozékok

Poz.	Megnevezés		Azonosítószám	Tömeg	
E60	Úszókapcsoló Kapcsoló háza: polipropilén Szállítási hőmérséklet: max. 70 °C Szabad kábelvéggel (záró) Felúszáskor BE Csatlakozóvezeték (H 07 RN-F3G1)	3 m	11 037742	0,5 kg	
		5 m	11 037 743	0,8 kg	
		10 m	11 037 744	1,4 kg	
		15 m	11 037 745	1,8 kg	
		20 m	11 037 746	2,6 kg	
		25 m	11 037 747	2,9 kg	
		30 m	11 037 748	3,4 kg	
E61	Úszókapcsoló Szabad kábelvéggel, olajálló (záró) Felúszáskor BE (PUR 3 x 1)	5 m	11 037 753	0,8 kg	
		10 m	11 037 754	1,2 kg	
		20 m	11 037 755	2,0 kg	
E63	Úszókapcsoló Szabad kábelvéggel (záró) Felúszáskor BE Robbanásvédelmi megfelelőségi nyilatkozattal	5 m	11 148 226	0,8 kg	
		10 m	11 148 227	1,4 kg	
		20 m	11 148 248	2,6 kg	
E64	F 1 nedvességérzékelő Kontaktorként, AS 0, AS 2 vagy AS 4 riasztási kapcsolóberendezéshez vagy LevelControlhoz Max. 40 °C, nem alkalmas gőzhöz és kondenzátumhoz Felhasználási lehetőségek riasztás leadásához: 1. Elárasztás jelentése, egy (szivattyú-)aknába a szivattyú bekapcsolási pontja fölött beakasztva 2. Víz-figyelmeztetés már 1 mm-es (!) vízállásnál, az adót a pincében, vagy a konyhában vagy fürdőszobában a mosógép mellett, a veszélyes területen a padlóra állítva. Méretek: (ma mm x szé mm x mé mm) 52 x 21 x 20	3 m	19 072 366	0,9 kg	
E65	Búvárharang-készlet – pneumatikus (torlónyomás) és levegőbuborékos eljárás poliamidtömlővel, 8 x 1	Tömlőhossz	10 m	19 071 721	1,2 kg
		Tömlőhossz	20 m	19 071 837	2,0 kg
		Tömlőhossz	50 m	19 074 200	3,0 kg
E66	Mérőharang-készlet – pneumatikus (torlónyomás) poliamidtömlővel, 8 x 3	Tömlőhossz	10 m	19 071 722	3,5 kg
		Tömlőhossz	>10 m	ajánlatkérés alapján	
E70	Kürt, 12 V DC, 105 dB(A), 1,2 W Beltéri és kültéri szereléshez alkalmas, követlen esőtől védett helyen kell elhelyezni, IP33 védettség		01 086 547	0,2 kg	
E71	Kombinált riasztás (villogófény és piezo zümmer), 12 V DC Védettség: IP 65		01 139 930	0,4 kg	
E72	Villogófény], 12 V DC Védettség: IP 65		01 056 355	0,3 kg	
E73	PC Servicetool Windows XP, RS232 interfész		47 121 210	0,5 kg	
E90	Akku, utólag beszerelhető, BC típushoz az elektronika, az úszószelep ill. a belső nyomásérzékelő és a riasztóberendezés (zümmer, kürt, kombinált riasztás) táplálásához, egy- és kétszivattyús berendezésekhez, 2x 6 V, 1,3 Ah	BC típus, 2 darab 6 V, 1,3 Ah	19 074 194	1,0 kg	
E91		BS típus, 1 darab 12 V, 1,2 Ah	19 074 199	1,0 kg	

Poz.	Megnevezés		Azonosítószám	Tömeg
E95	Műanyagfogantyú biztonsági hengerbetéttel KS faliszekrényhez Figyelem: KS szekrényhez 2 darabot kell rendelni		01 087 727	
E100	LevelControl Basic 2 kezelési útmutató A kezelési útmutatók ingyenesen letölthetők a KSB honlapjáról Paraméterfóliával	Német Angol Francia Holland Spanyol Svéd Finn Lengyel Olasz Cseh Orosz Magyar	01 148 254 01 148 255 01 148 256 01 148 337 01 148 338 01 148 339 01 148 340 01 148 341 01 148 342 01 148 343 01 149 725 01 148 344	



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com